

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

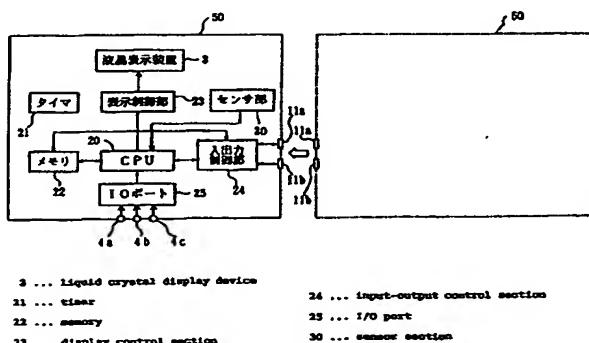
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



(51) 国際特許分類6 A63F 9/22, G09B 9/00	A1	(11) 国際公開番号 WO98/41299 (43) 国際公開日 1998年9月24日(24.09.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP97/02932		(81) 指定国 AU, CA, CN, JP, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) 国際出願日 1997年8月25日(25.08.97)		添付公開書類 国際調査報告書
(30) 優先権データ 特願平9/61513 特願平9/178022	JP JP	1997年3月14日(14.03.97) 1997年7月3日(03.07.97)
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 セフト研究所 (SEFT DEVELOPMENT LABORATORY CO., LTD.)[JP/JP] 〒336 埼玉県浦和市鹿手袋6丁目19番6号 Saitama, (JP)		
(72) 発明者 ; および (75) 発明者／出願人 (米国についてのみ) 市ヶ谷弘司(ICHIGAYA, Hiroshi)[JP/JP] 〒336 埼玉県浦和市鹿手袋6丁目19番6号 Saitama, (JP)		
(74) 代理人 弁理士 半田昌男(HANDA, Masao) 〒166 東京都杉並区和田2丁目3番8号 三栄ビル4階 Tokyo, (JP)		

(54) Title: PORTABLE GAME MACHINE FOR SIMULATING GROWTH OF VIRTUAL LIVING CREATURE

(54) 発明の名称 携帯型仮想生命育成シミュレーションゲーム機



(57) Abstract

The case (2) of a game machine (1) has a nearly oval shape. A liquid crystal display device (3) is provided on the front face of the case (2) and a virtual pet is displayed on the device (3). Control buttons (4a, 4b, and 4c) used for performing various operations for breeding the pet contained in the game machine (1) are provided below the device (3). On the back of the case (2), electrodes (11a, 11b) for exchanging information with another game machine while the game machines are brought into contact with each other as hardware are provided in addition to a lid (10) for exchanging batteries. Beside the electrodes (11a, 11b), an engaging means which also works as a positioning means and a fixing means is provided so that the electrodes (11a, 11b) of one game machine can be properly brought into contact with the corresponding electrodes of the other game machine.

(57) 要約

ケース2は、ほぼ卵形をしている。正面には液晶表示装置3が設けられ、ここに仮想ペットが表示される。液晶表示装置3の下の操作ボタン4a, 4b, 4cは、ゲーム機1内部の仮想ペットを飼育するための種々の操作等をするためのものである。ケース2の背面には、電池交換用の蓋10の他に、このゲーム機1を他のゲーム機とハードウェア的に接触させて情報のやり取りを行うための電極11a, 11bが設けられている。電極11a, 11bの横には、二つのゲーム機の対応する電極11a, 11b同士が正しく接触するよう、位置合わせ手段と固定手段とを兼ねた係合手段12が設けられている。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジラント
AT	オーストリア	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	TD	チヨード
AU	オーストラリア	GB	英國	MC	モナコ	TC	トーゴー
AZ	アゼルバイジャン	GE	グルジア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GH	ガーナ	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	バルバドス	GM	ガンビア	MK	マケドニア旧ユーゴス	TR	トルコ
BE	ベルギー	GN	ギニア	ML	ラヴィア共和国	TT	トリニダッド・トバゴ
BF	ブルキナ・ファソ	GW	ギニア・ビサオ	MN	マリ	UA	ウクライナ
BG	ブルガリア	GR	ギリシャ	MG	モンゴル	UG	ウガンダ
BH	ベナン	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	US	米国
BR	ブラジル	ID	インドネシア	MW	マラウイ	UZ	ウズベキスタン
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド	MX	メキシコ	VN	ヴィエトナム
CA	カナダ	IL	イスラエル	NE	ニジニエール	YU	ユーゴースラヴィア
CF	中央アフリカ	IS	イスランド	NL	オランダ	ZW	ジンバブエ
CG	コンゴー共和国	IT	イタリア	NO	ノールウェー		
CH	スイス	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CI	コートジボアール	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CM	カメルーン	KG	キルギス	PT	ポルトガル		
CN	中国	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
CL	キューバ	KR	韓国	RU	ロシア		
CY	キプロス	KZ	カザフスタン	SDE	スードーン		
CZ	チェコ	LC	セント・ルシア	SSE	スウェーデン		
DE	ドイツ	LL	リヒテンシャイン	SG	シンガポール		
DK	デンマーク	LK	スリランカ	SI	スロヴェニア		
EE	エストニア	LR	リベリア	SK	スロ伐キア		
ES	スペイン	LS	レソト	SL	シェラ・レオーネ		

## 明細書

## 携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機

## 技術分野

5 本発明は、携帯可能なゲーム機の内部で仮想生命体の育成シミュレーションを実行する携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機に関する。

## 背景技術

10 手のひらサイズの携帯型ゲーム機の内部で仮想生命体、たとえば仮想ペットを疑似的に育成するというシミュレーションゲーム機が広く受け入れられている。これは、手のひらサイズのゲーム機の内部でソフトウェア的に創出された仮想ペットを操作者が長期間かけて育成するというものであり、仮想ペットが笑う、怒るといった感情表現をしたり、眠る、病気になる、排泄するといった生理的な反応を示したりして、あたかも実際のペットを飼育しているかのような感覚を味わうことのできるゲーム機となっている。このゲーム機は、腕時計ほどの大きさの液晶表示装置、超小型の中央処理装置(CPU)及びその周辺回路、タイマ、ゲーム内容のプログラムを記憶したメモリ、そしてこれらを収めた手のひらサイズの魅力的なデザインのケースなどから構成されている。

25 このようなゲーム機が人気を呼んでいるのは、実際のペットを飼育するのに類似した仮想体験ができる点、あくまでもソフトウェア的な仮想ペットであるため実際のペットのような手間がかからず、現実生活ではペットの飼育が不可能な環境下にある者でも手軽にペット飼育の仮想体験ができる点、その仮想ペットが自らの意思を持っていて必ずしも自分の思惑通りに育たず、その点が実際のペットに似ている点、操作者の育て方によって成育の仕方が異なる点、半導体集積回路を始めとする電子部品の低価格化によって子供でも買

えるほど安価である点、部品の小型化によってゲーム機自体は小さくかさばらず、いつでも仮想ペットを連れ歩くことができる点などにあると考えられる。

従来の携帯型仮想ペット 育成シミュレーションゲーム機は、その  
5 中で育成される仮想ペットはそのゲーム機の内部だけで完結しており、別のゲーム機の中で育成されている仮想ペットとの間で交渉を持つことはなかった。しかしながら、実際のペットは生殖行為を行うなど、他の個体との間で種々の交渉がある。したがって、このような他の個体との交渉をシミュレーション的にゲーム機に取り入れることによって、仮想ペットをより現実のペットに近づけることができると言えられる。また、仮想ペットの実体は、ゲーム機内部で処理される情報であるため、この情報を他のゲーム機に伝達すれば、仮想ペットを他のゲーム機に移動させることもでき、そのことによつて新たな興味を喚起することができる。

15 また、現実の動物は、みずからの視覚、嗅覚、聴覚、触覚等によつて外部の状況を感じ取り、その結果に基づいて種々の行動を探る。したがつて、実際の動物の行動は非常に複雑である。しかしながら、従来の携帯型仮想ペット 育成シミュレーションゲーム機においては、その中で育成されている仮想ペットの行動を規定するのは、主  
20 として時間的な要素と操作者がボタン操作などを通じて行う操作だけである。このため、従来の携帯型仮想ペット 育成シミュレーションゲーム機で飼育される仮想生命体と実際のペットとの間には大きな隔たりがあった。

本発明は、上記事情に基づいてなされたものであり、ゲーム機内の仮想生命体が他のゲーム機内の仮想生命体と交渉したり、仮想生命体を他のゲーム機に移動させることができ、更に、より現実のペットに近いペットの育成シミュレーションが可能となる携帯型仮想生命体育成シミュレーションを提供することを目的とする。

## 発明の開示

上記の目的を達成するための第一の発明は、仮想生命体の育成シミュレーションを実行する携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機において、1台のゲーム機の内部に少なくとも2以上の仮想生命体を存在させるためのハードウェア手段及びソフトウェア手段と、他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行う入出力手段と、を具備することを特徴とする。

前記入出力手段は、他のゲーム機と電気的に接続して当該他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行うもの、又は他のゲーム機との間で無線又は光通信により非接触で当該他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行うものとすることができる。

また、上記の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機は、複数のゲーム機に含まれる仮想生命体による生殖シミュレーション機能を有するものとしてもよい。

第一の発明は、上記より、入出力手段によって別のゲーム機からその内部で育成されている仮想生命体の情報を受け取ることにより、1台のゲーム機の内部に複数の仮想生命体を所属させることができ、それによって例えば複数の仮想生命体による生殖シミュレーションを実行したり、都合により仮想生命体の世話をできないときには、他の者のゲーム機に仮想生命体の情報を移動させて世話を頼んだりすることが可能となり、既存のゲーム機にはない新たな興味を喚起することができる。

上記の目的を達成するための第二の発明は、仮想生命体の育成シミュレーションを実行する携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機において、マイク、光センサ、温度センサ、振動センサ、重力センサ、磁気センサ、ガスセンサ及び湿度センサからなるセンサ群のうち少なくとも一つのセンサを具備し、具備しているセンサからの信号に基づいて前記仮想生命体が反応するソフトウェア手段

を有することを特徴とする。

第二の発明は、上記より、ゲーム機に少なくとも一つのセンサを備えることにより、このセンサで検出された周囲の状況によって仮想生命体が反応するといったシミュレーションを実行することが可能となる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、第一実施形態の携帯型仮想ペット 育成シミュレーションゲーム機の正面図及び背面図、図2は、第一実施形態の携帯型仮想ペット 育成シミュレーションゲーム機の全体ブロック図、図3は、第二実施形態の携帯型仮想ペット シミュレーションゲーム機の主要部のブロック図、図4は、第二実施形態のセンサ部の内部を詳しく示したブロック図、図5は、第二実施形態の携帯型仮想ペット シミュレーションゲーム機の全体ブロック図である。

15

#### 発明を実施するための最良の形態

以下に図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は、第一実施形態の携帯型仮想ペット 育成シミュレーションゲーム機（以下「ゲーム機」という）の正面図及び背面図、図2は、第一実施形態のゲーム機の全体ブロック図である。

図1において、本実施形態のゲーム機1のケース2はほぼ卵形をしており、外形は既存のゲーム機とほぼ同様である。正面には液晶表示装置3が設けられ、ここに仮想ペットが表示され、この表示画面が動いて種々の動作をする。液晶表示装置3の下の操作ボタン4a, 4b, 4cは、ゲーム機内部の仮想ペットを飼育するための種々の操作の際や、別のゲーム機との間で必要な情報の授受を行う際の転送制御スイッチとして用いるボタンであるが、それ以外にも内蔵されている時計の時刻合わせや仮想ペットの特徴の設定、仮想ペット 育成シミュレーションゲーム以外に内蔵されている他のゲーム

の操作などにも使用する。ケース2の上部には、小さい穴5が設けられており、ここに携帯に便利なようにキーホルダーの鎖等を通すことができるようになっている。

ケース2の背面には、電池交換用の蓋10の他に、このゲーム機を他のゲーム機とハードウェア的に接触させて情報のやり取りを行うための電極11a, 11bが設けられている。電極11a, 11bの横には、二つのゲーム機の対応する電極11a, 11b同士が正しく接触するようにするための、位置合わせ手段と固定手段とを兼ねた係合手段12が設けられている。この電極11a, 11b及び係合手段12は、通常の状態ではカバー(不図示)で覆われており、接触させるときにこのカバーを取り外すことによって、二つのゲーム機の電極同士を接触させることができる構造となっている。このような電極11a, 11b及び係合手段12は、従来の既存のゲーム機にはなかったものである。

ゲーム機の内部には、図2に示すように、ゲームを制御する超小型のC P U 2 0、種々の時間に関する制御の基準となるタイマ21、ゲーム内容のプログラム及び仮想ペットを特徴付ける複数のパラメータの値を記憶したメモリ22、液晶表示装置3への表示を制御する表示制御部23、電極11a, 11bを他のゲーム機の電極と接触させて情報の入出力を行う場合の制御をする入出力制御部24、C P U 2 0と操作ボタン4a, 4b, 4cとの間でデータの受け渡しを行う場合の仲介を行うする入力ポート25などが含まれている。また、既存のゲーム機は1匹の仮想ペットを育成するだけの機能しか有していないかったのに対し、本実施形態のゲーム機は少なくとも2匹以上の仮想ペットを育成できるだけのハードウェア的、ソフトウェア的な機能を備えている。これは、他のゲーム機の仮想ペットと生殖して子どもを出産したり、他のゲーム機の仮想ペットを一時的に移動させて預かることを可能とするためである。そのために、ソフトウェア的には、外部から仮想ペットに関する情報を取り

入れたときに、これを解読し、仮想ペットとして再現させる機能をプログラムに盛り込んでおく。また、ハードウェア的には、書き込み及び読み出しが可能なメモリ（例えばRAM）22に複数の仮想ペットの情報を記憶できるだけの容量が必要となり、また、CPU20にも、複数の仮想ペットの情報を処理できるだけの機能が要求される。但し、本実施形態のようなシミュレーションゲームの場合、高速な動作は要求されないので、市販されている低価格のCPUで十分に動作させることができる。但し、仮想ペットを別のゲーム機に移動させた場合でも、その仮想ペットは独立して成育し、元々10そのゲーム機にいる仮想ペットは直接の影響を受けないようにする。

仮想ペットの実体は、それを特徴付けるいくつかのパラメータからなる情報である。この中には、その仮想ペットの雌雄、体重、容姿、性格、知能、年齢、鳴き声、種類、行動パターンなどが含まれる。また、仮想ペットの育成シミュレーションそのものは既存のゲーム機とほぼ同様であり、例えば卵の段階では温め、生まれた後は餌を与え、しつけをするなどの飼育を行う必要がある。但し、これらの飼育の仕方によって、成長した仮想ペットは、さまざまな個性を持つようソフトウェア的に設定しておく。その結果、成長した仮想ペットの、体重、容姿、性格などは、仮想ペットごとに異なることになる。

なお、仮想ペットの特徴のうち、雌雄のパラメータについては、ゲームを開始する前に、操作ボタン（設定手段）4aを用いて、予め設定するようにしてもよい。また、この操作ボタン4aにより、25ゲーム開始前に、予め、仮想ペットの体重、容姿、性格、知能、年齢等のパラメータを設定することができるようにしてよい。これらのパラメータが設定されると、CPU20は、設定されたパラメータに基づいて演算を行い、ゲーム開始時の仮想ペットの状態を、卵だけでなく、仮想ペットの成長過程の所定の時点のものとする。

この仮想ペットがある一定の段階まで成長したときは、この仮想ペットについて生殖シミュレーションを実行することが可能となる。すなわち、例えばこの仮想ペットが雄の場合であれば、このゲーム機の電極11a, 11bを、雌の仮想ペットが飼育されている他のゲーム機の電極11a, 11bと電気的に接触させる。その後、所定の操作によって一方のゲーム機の仮想ペットを他方のゲーム機に移動させ、そこで生殖行動を行わせる。

このとき、両方の仮想ペット同士に相性を判断させるようにしておいてもよい。すなわち、雄と雌を合わせれば必ず生殖するとは限らず、相互の相性判断の結果に基づいて生殖したりしなかったりする。相性が合わないときは、一方が例えば「あなたなんか嫌いよ。」というメッセージを表示し又は発声するようにしておく。これにより、より現実感のあるシミュレーションゲームが可能となる。相性判断の要素は、相手の仮想ペットの容姿、性格、体重などとする。生殖シミュレーションを実行したあとは、移動させた仮想ペットを元のゲーム機に戻す。そして、生殖がうまくいった場合には、一定の妊娠期間を経て雌の仮想ペットが卵を生んだり又は子供を出産するようプログラムを設定しておく。卵を産む場合であれば、一定の期間にわたり温度のある範囲に維持した場合のみ卵がかえり、温度管理がまづかった場合には卵がかえらないよう設定しておくこともできる。

子供として生まれた仮想ペットについても、最初から存在した仮想ペットと同様に、育成シミュレーションを行うことができる。子供として生まれる仮想ペットは、何らかの形で親の特徴を受け継ぐ。その一例の方法としては、仮想ペットを特徴づけるすべてのパラメータをアルファベットのAからZまでの26段階で表し、それぞれのパラメータについて、父親の値と母親の値を基に何らかの演算を行い、その結果得られた値を、そのパラメータに関して子供の仮

想ペットの値とする。但し、この演算は、例えば単純な平均とするよりは、ランダム演算としてどのような結果が得られるか予測がつかないようにする方がゲームとして面白いと考えられる。

新たに生まれた仮想ペットを育成するのは、母親が存在するゲーム機でも父親が存在するゲーム機でもよいが、どちらの側で育成するかによってその性格に影響を及ぼすようにしておく。この子供が成長したならば、そこでまた生殖シミュレーションを行うことができる。一方、親の仮想ペットは、ある程度の年齢に達すると死んでしまう。このようにして仮想ペットを何代にもわたって育成していくことができる。

生殖シミュレーションの際の相性判断の評価結果そのものも、評価された側にデータとしてそれぞれ蓄積し、このデータを仮想ペットの成長に影響を及ぼすようにしておく。例えば、実際に生殖をするか否かにかかわらず、相手の評価がよければ評価された側の自信となり、そのことが容姿や性格にも好影響を及ぼしていったり、またその逆であったりする。既存のゲーム機では、個体の成長過程を左右する要因は、主として操作者の操作内容である。すなわち操作者主導の形態といえる。これに対して本実施形態のゲーム機は、他のゲーム機内の仮想ペットから得られるデータや評価内容も成長過程に影響を与える大きな要因となり、操作者には予測のつかない成長の仕方をする場合も生じ、このような意外性によって、より現実のペットに近い育成シミュレーションゲームが実現される。

このように他のゲーム機との間でデータの授受を可能にし、かつ1台のゲーム機内において複数の仮想ペットを育成できるようにしたことにより、次のような新たなシミュレーションゲームも可能となる。すなわち、例えばある操作者が何らかの都合で仮想ペットの面倒をみることができないときに、その仮想ペットの情報だけを他のゲーム機に伝達することによって、仮想ペットを一時的に他人に預け、代わりに面倒を見もらうということも可能となる。この

とき、仮想ペットを預けられた者がどのようにして面倒を見たかと  
いう履歴がその仮想ペットの育成に影響を与えるようにしておくこと  
によって、元のゲーム機に戻されたときに、その所有者が予想で  
きないような影響を受けていることも考えられる。例えば餌のやり  
5 すぎで太ったり、逆に餌が少なすぎて病気になったりする場合もあ  
る。このような設定をしておくことによってシミュレーションゲー  
ムの面白さがより増す。

以上のような仮想ペット育成シミュレーションゲームを実現する  
ために必要なハードウェアは、広く普及している高画質、高速動作  
10 のシューティングゲームなどに比べると、大幅に低機能のものです  
む。したがって、C P Uを始めとする高機能化した半導体素子を用  
いれば、手のひらサイズのゲーム機で十分に上述の機能を実現でき  
る。

上記では、ゲーム機の背面に他のゲーム機と情報のやり取りをする  
15 ための電極1 1 a, 1 1 bを設けた場合について説明した。この方法が、低コストで普及し易いゲーム機として最良の形態と考えられるが、その他の実施態様として、例えばケーブルで直接つないだ  
り、あるいは無線通信や光通信によってデータの授受を行うように  
することもできる。また、電話回線を通じてデータの授受を行うこ  
20 とも可能である。電話回線を用いる場合には、電話さえあれば何処  
にでもデータを送ることができるので、仮想ペットを遠く離れた場  
所に移動させることもでき、それだけゲームの面白さが増す。

また、単に、知り合いの持っているゲーム機に仮想ペットを預ける  
25 だけでなく、例えばあたかも現実のペットホテルのように、おも  
ちゃ屋などにゲーム預かり機というものを設置して、有料で仮想ペ  
ットを預かって専門のスタッフが面倒を見てくれるという営業スタイルも  
考えられる。その場合に、個々のゲーム機では実現できない  
機能を当該ゲーム預かり機に付与し、例えば病気で弱った仮想ペ  
ットを短時間で元気な状態に回復させられるようにすることもできる

。

以上説明したように本実施形態によれば、既存の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機のようにそのゲーム機単体で楽しむだけのシミュレーションゲームではなく、別のゲーム機の仮想生命体と生殖したり、仮想生命体を他のゲーム機に移動させるなど、それぞれのゲーム機単独で楽しむだけでなく、複数の者が自分のゲーム機を持ち寄ってそれぞれの仮想生命体を相互に干渉させ合いながらそれぞれの仮想生命体を育成することができるので、より現実の生命体に近い感覚で育成シミュレーションを楽しむことができる

5 10 15 20 25 という新たな興味を喚起することができ、また、このように複数のゲーム機同士で楽しむものであるため、この種のゲーム機が一旦市場に受け入れられた場合には、そのことが更なる需要の喚起につながる携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機を提供することができる。

なお、上記の実施形態では、仮想生命体が仮想ペットである場合について説明したが、仮想生命体はこれに限られるものではなく、例えば仮想人間、仮想恐竜、仮想猛獣などであってもよい。また、操作者が自己の好みより、仮想ペットや仮想人間等を、操作ボタンを用いて自由に設定することができるようにしてよい。

更に、仮想生命体が仮想人間である場合、仮想生命体を特徴付けるパラメータとして血液型や生年月日をも設定することができるようにしてよい。これにより、操作者は、仮想人間を、赤子だけでなく、子供や親や恋人というように自由に設定することができる。したがって、例えば仮想生命体が仮想自分（男性）となるように性別以外にも職業、身長など、自分を特徴付ける各パラメータを設定したときには、操作者は、その設定した仮想自分を鍛えたりする育成シミュレーションを行うこととなる。また、この場合、仮想生命体として女性の仮想人間を設定している他の操作者との間で、電極等を介して二つのゲーム機を電気的に接続し、両者の相性判断

や、その相性判断に基づいて生殖行為を行うこともできる。更に、自己の仮想人間を他人に預けて育成してもらうことにより、その仮想人間は自分一人で育成するのとは異なった成長の仕方をするし、また他人のゲーム機の仮想人間から得られるデータや評価内容によ  
5 っても成長の仕方が異なる。このように、本実施形態によれば、他のゲーム機と係わり合いを持たせながら、仮想人間を育成することができるので、従来のゲーム機にはない、より現実に近い育成シミュレーションを楽しむことができる。

次に、図3乃至図5を参照して、第二実施形態について説明する  
10 本実施形態のゲーム機の外形は、図1に示した第一実施形態のゲーム機と同様であるので、ここでは外形の図示は省略する。

本実施形態のゲーム機50の内部には、図3に示すように、ゲームを制御する超小型のC P U 2 0、種々の時間に関する制御の基準となるタイマ21、ゲーム内容のプログラムなどを記憶したメモリ  
15 22、液晶表示装置3への表示を制御する表示制御部23などが設けられている。これらについては、図1に示した第一実施形態と同様であるので、同一の符号を付してある。本実施形態では、これらに加え、更に、外部の種々の現象を検出する各種のセンサが含まれ  
ているセンサ部30が設けられている。

20 図4は、図3に示したセンサ部30の内部を詳しく示したブロック図である。同図において光センサ31は、例えば、仮想ペットが、周囲が暗くなると眠るが、周囲が明るいと眠らないというシミュレーションを行うのに用いることができる。温度センサ32は、例えば仮想ペットが暑さや寒さを感じるよう、或いは仮想ペットが  
25 卵を温めているときに、適当な温度でないと孵化しないようなシミュレーションを実行するために用いる。マイク33は、仮想ペットが音に反応するようなシミュレーションに用いることができる。この場合、簡単な言葉、例えば仮想生命体につけた名前を呼ぶと反応するようになることができるが、ソフトウェアもしくはC P Uの負

## 12

音を小さくするために、例えば大きな音がするとうるさいという意  
思表示をするようにすることもできる。

振動センサ34は、例えば、仮想ペットを毎日散歩させないと不  
機嫌になるように設定しておき、その散歩の歩数を計測するという  
5 シミュレーションに用いることができる。このようにすると、例え  
ば老人や病気がちの人の健康管理を、ゲーム感覚で楽しみながら行  
うといった用途に、本実施形態のゲーム機を用いることができる。  
重力センサ35は、例えば、仮想ペットを持ち運ぶときに、ある一  
定の向き、例えば頭が上になるようにしておかないと不機嫌になる  
10 ように設定したり、或いは夜寝るときに横にしないと寝つかないと  
いったシミュレーションを行うことができる。磁気センサ36は、  
例えば同種のゲーム機に弱い磁石を取り付け、その磁気を検出する  
ことによって仲間が近くにいることを知ることができますようにする  
のに用いることができる。

15 以上のように、種々のセンサを設け、仮想ペット自身があたかも  
色々な感覚を持っているかのようにすることによって、より実際の  
ペットに近い育成シミュレーションを行うことが可能となり、プロ  
グラムの作成の仕方によっては、遊び方の可能性が大きく広がる。  
尚、図4のインターフェース37は、各センサ31～36を、CP  
20 U20と接続するためのインターフェース手段である。

尚、上記の各センサ31～36はあくまでも一例であり、必ずし  
も図4に示したすべてのセンサが必要なものではなく、また、図4  
に示したセンサ以外のセンサを設けることもできる。例えば、一酸  
化炭素を検出するガスセンサを設けておけば、ゲーム機でありなが  
らガス漏れの検出にも利用でき、新たな用途を提供できる。また、  
25 湿度センサを設けておき、湿度が一定以上高くなったときには、仮  
想生命体が汗を流すといったシミュレーションを行うようにするこ  
ともできる。尚、本実施形態のようなシミュレーションゲームの場  
合、高速な動作は要求されない。したがって、市販されている低価

格のC P Uで十分に動作させることができる。

本実施形態の場合も、第一実施形態の場合と同じく、他のゲーム機の仮想ペットと生殖して子どもを出産したり、他のゲーム機の仮想ペットを一時的に移動させて預かることができる。このため、第5  
一実施形態の場合と同様に、別のゲーム機との間で必要な情報の授受を行うことができる。この情報の授受を行う際の操作も、図1に示した操作ボタン4 a, 4 b, 4 cを用いて行う。図5は、第二実施形態の携帯型仮想ペットシミュレーションゲーム機の全体プロック図であり、また二つのゲーム機5 0を接触させる様子をも示して10  
いる。

ゲーム機5 0の内部には、図5に示すように、ゲームを制御する超小型のC P U2 0、種々の時間に関する制御の基準となるタイマ2 1、ゲーム内容のプログラムを記憶したメモリ2 2、液晶表示装置3への表示を制御する表示制御部2 3、外部の種々の現象を検出15  
するセンサ部3 0等が設けられている他、電極1 1 a, 1 1 bを他のゲーム機1の電極と接触させて情報の入出力を行う場合の制御をするための入出力制御部4 0が設けられている。

本実施形態のゲーム機も、第一実施形態のゲーム機と同様に、少なくとも二匹以上の仮想ペットを育成できるだけのハードウェア的20  
、ソフトウェア的な機能を備えている。これにより、他のゲーム機の仮想ペットと生殖シミュレーションを行って子供を産んだり、他のゲーム機の仮想ペットを一時的に移動させて預かるなどを可能となる。尚、第二実施形態のゲーム機は、センサ部3 0を備えている25  
点が主たる特徴であり、生殖シミュレーションの機能は必須ではない。但し、磁気センサ3 6を設けることによって、実際に電極同士を接触させる前に、図4に示した磁気センサ3 6と、ゲーム機に設けた磁石(図示せず)を用いて、ある程度近づいただけで、相性がわかるようにすることもできる。

本実施形態の場合も、他のゲーム機との情報のやり取りの形態と

して、例えばケーブルで直接つないだり、あるいは無線通信や光通信によってデータの授受を行うようにすることもできる。また、電話回線を通じてデータの授受を行うこともできる。

以上説明したように、本実施形態によれば、マイク、光センサ、  
5 温度センサ、振動センサ、重力センサ、磁気センサ、ガスセンサ及び湿度センサからなるセンサ群のうち少なくとも一つのセンサを備えたことにより、これらのセンサで検出された周囲の状況によって仮想生命体が反応するといったシミュレーションを実行することが可能となり、その結果、仮想ペットの行動を規定する要素として、  
10 時間的な要素や操作者による操作の他に、センサで感知できる周囲の状況が加わり、より実際のペットに近い感覚で仮想生命体の育成シミュレーションを行うことが可能となる。

なお、本実施形態においても、第一の実施形態と同様に、仮想生命体は、仮想ペットではなく、仮想人間などであってもよいし、また、仮想ペットや仮想人間などを、操作ボタンを用いて自由に設定することができるようにもよい。その他の作用・効果は第一の実施形態と同様である。

#### 産業上の利用可能性

20 以上のように、本発明に係る携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機は、携帯可能なゲーム機の内部で仮想生命体の育成シミュレーションを実行する携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機き分野において利用することができる。

## 請求の範囲

1. 仮想生命体の育成シミュレーションを実行する携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機において、
  - 5 1台のゲーム機の内部に少なくとも2以上の仮想生命体を存在させるためのハードウェア手段及びソフトウェア手段と、他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行う入出力手段と、を具備することを特徴とする携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。
  - 10 2. 前記入出力手段は、他のゲーム機と電気的に接続して当該他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行うものである請求項1記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。
  - 15 3. 前記入出力手段は、他のゲーム機との間で無線又は光通信により非接触で当該他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行うものである請求項1記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。
  - 20 4. 複数のゲーム機に含まれる仮想生命体による生殖シミュレーション機能を有する請求項1, 2又は3記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。
  - 25 5. 前記仮想生命体は仮想ペット又は仮想人間である請求項1, 2, 3, 又は4記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。
  6. 前記仮想生命体の性別、体重、容姿、性格、鳴き声、種類及び生年月日のうち少なくとも一つを設定するための設定手段を有する請求項1, 2, 3, 4又は5記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。
  7. 仮想生命体の育成シミュレーションを実行する携帯型仮想生

## 16

命体育成シミュレーションゲーム機において、

マイク、光センサ、温度センサ、振動センサ、重力センサ、磁気センサ、ガスセンサ及び湿度センサからなるセンサ群のうち少なくとも一つのセンサを具備し、具備しているセンサからの信号に基づいて前記仮想生命体が反応するソフトウェア手段を有することを特徴とする携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。

8. 1台のゲーム機の内部に少なくとも2以上の仮想生命体を存在させるためのハードウェア手段及びソフトウェア手段と、

他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行う入出力手段と、

を具備することを特徴とする請求項7記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。

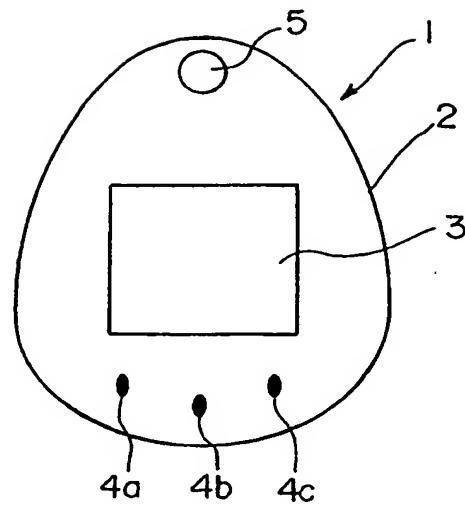
9. 前記入出力手段は、他のゲーム機と電気的に接続して当該他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行うものである請求項8記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。

10. 前記入出力手段は、他のゲーム機との間で無線又は光通信により非接触で当該他のゲーム機との間で前記仮想生命体に関する情報の授受を行うものである請求項8記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。

11. 他のゲーム機に含まれる仮想生命体との間で生殖シミュレーションを行う機能を有する請求項8, 9又は10記載の携帯型仮想生命体育成シミュレーションゲーム機。

図 1

(a)



(b)

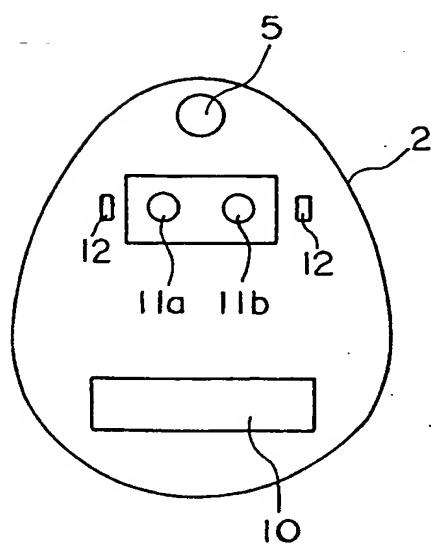


图 2

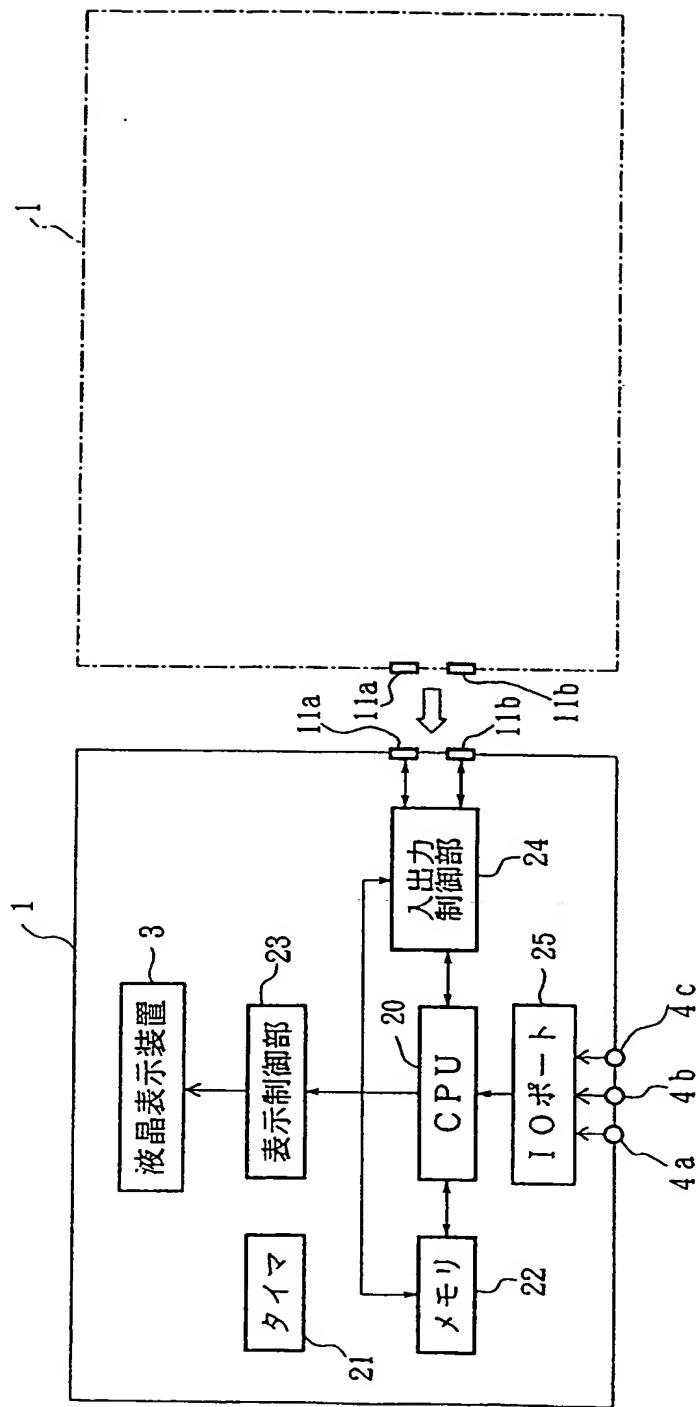


図 3

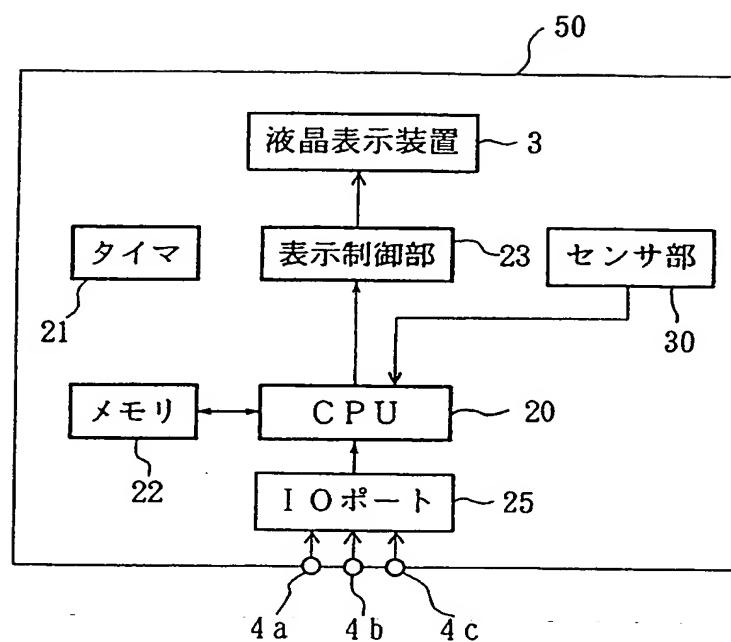


図 4

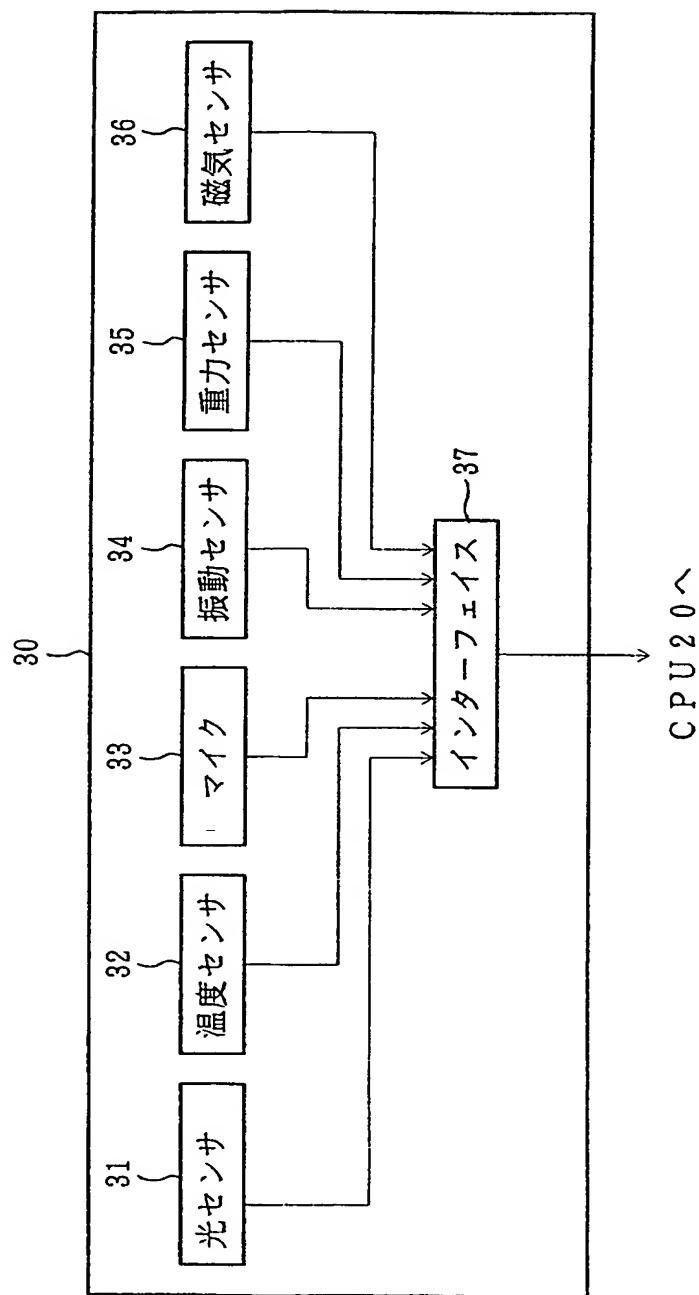
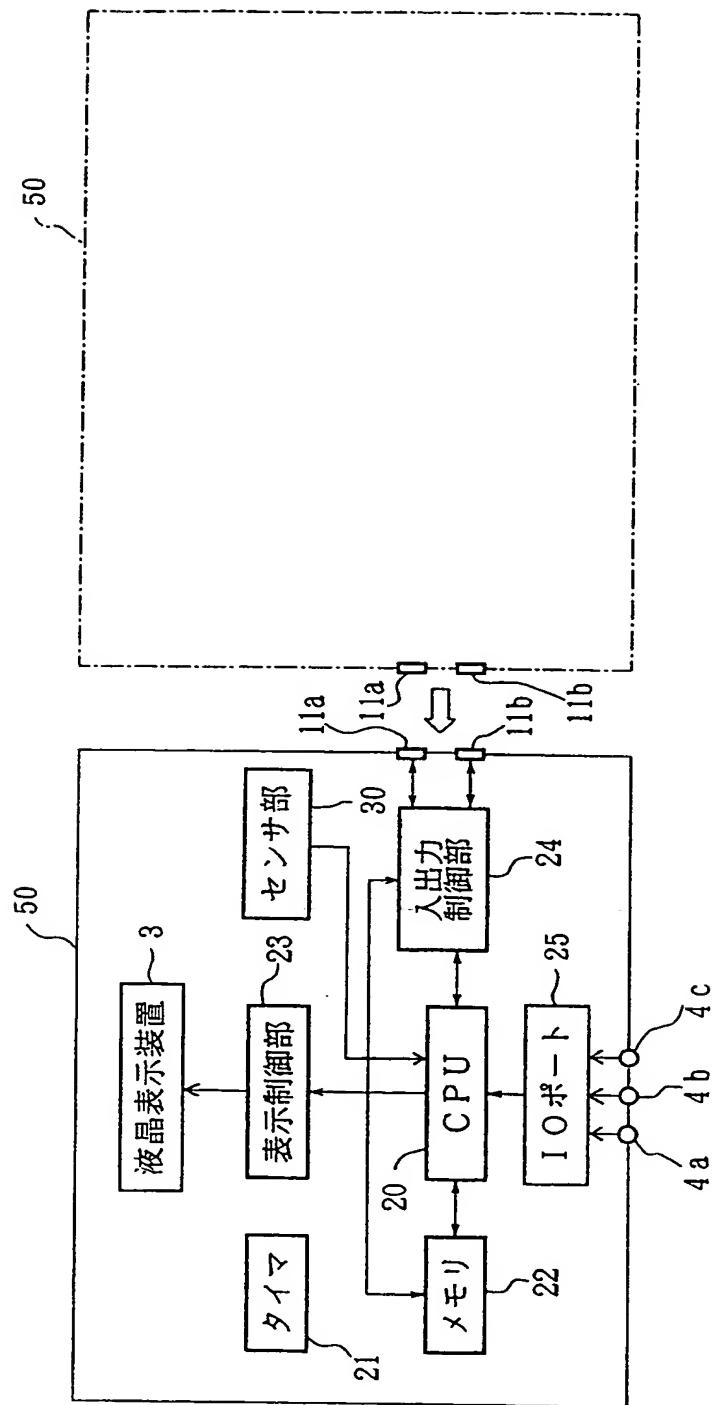


図 5



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP97/02932

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int. Cl<sup>6</sup> A63F9/22, G09B9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>6</sup> A63F9/22, G09B9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Jitsuyo Shinan Koho 1922 - 1996 Jitsuyo Shinan Toroku  
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1997 Koho 1996 - 1997  
 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994 - 1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 8-309032, A (Casio Computer Co., Ltd.), November 26, 1996 (26. 11. 96), Full descriptions; Figs. 1 to 8	1 - 6
Y	Full descriptions; Figs. 1 to 8 (Family: none)	7 - 11
Y	JP, 7-146750, A (Casio Computer Co., Ltd.), June 6, 1995 (06. 06. 95), Full descriptions; Figs. 1 to 11 (Family: none)	7 - 11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "B" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
 October 30, 1997 (30. 10. 97)

Date of mailing of the international search report  
 November 11, 1997 (11. 11. 97)

Name and mailing address of the ISA/  
 Japanese Patent Office  
 Facsimile No.

Authorized officer  
 Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A63F9/22, G09B9/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A63F9/22, G09B9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1997年
日本国登録実用新案公報	1994-1997年
日本国実用新案登録公報	1996-1997年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 8-309032, A (カシオ計算機株式会社) 26. 11月. 1996 (26. 11. 96) 全文, 第1-8図	1-6 7-11
Y	全文, 第1-8図 (ファミリーなし)	
Y	JP, 7-146750, A (カシオ計算機株式会社) 6. 6月. 1995 (06. 06. 95) 全文, 第1-11図 (ファミリーなし)	7-11

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

30. 10. 97

国際調査報告の発送日

11.11.97

## 国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

2B 9209



植野 孝郎

電話番号 03-3581-1101 内線 3238